REGNO: *ANIMALIA* SOTTOREGNO	DIVISIONE SUPERPHYLUM	PHYLUM	SUBPHYLUM	CLASSE	SPECIE		Organizzazione	Simmetria	Riproduzione	Apparati genitali	Sistema circolatorio	Sistema nervoso	Apparato digerente	Caratteristiche speciali	
PARAZOI		PORIFERI O SPUGNE					Asimmetrico o radiolare.		Ermafrodita fecondazione esterta o interna che crea uyna larva flagellata.	coanociti e amebocriti formano sperm e uova . Si possono formare Gemmule quando le condizioni ambientali sono difficili.		NON hanno cellule nervose, ma ogni cellula risponde ad uno stimolo.	cibo introppotato dal coanociti, fa vascolo(pd'esterno della spugna),coanociti, Mesenchimatici(amebocriti), porociti. Sostegno interno formato da spicole di silice o calcaree o gorgonia Immunocompetenza. Capacità rigenerativa. Alcune possono produrre tossine di difesa.	
EUMETAZOI	RADIATI	CNIDARI O CELENTERATI		Antozoi			Diblastica. NON hanno forma a medusa.	Radiale. Internamente BILATERALE.	Sessi separati. Nascituro chiamata PLANULA.				Cavità gastrovascolare: digestione, scambio di gas, liberazione dei gameti. Una volta catturata la preda, in bocca secerne muco e enzimi. La sostanza ottenuta passa in vascoli alimentari.Espulsione materiale non digerito tramite contrazioni ad anello.	Cnidociti senza cnidociglio. La bocca da adito ad una faringe, che è un'invaginazione della parete esterna del corpo e che conduce alla cavità gastrovascolare. I mesenteri che portano cnidociti e gonadi sul loro margine libero suddividono la cavità gastrovascolare in settori. La mesoglea contiene cellule mesenchimatiche amebocidi.	Cellule organizzate in tessuti: Epiderma e Gastroderma; tra i due c'è il mesoglea. Cellule Cnidociti: difesa, attacco al substrato e alimentazione.Presenza di 2 strutture: polipo(avessuto e sessile) e medusa(A sessi separati e libera di muoversi).sistema nervoso a rete diffusa. Scheletro idrostatico.
		Scifozoi					Diblastica. Generalmente è presente come forma a Medusa.	Radiale o biaradale	Sessi separati. Nascituro chiamata PLANULA. La planula si sviluppa in un polipo chiamato Scifistoma. Questo produce per strobilizzazione meduse, chiamate EFIRE.					No Velum; Mesoglea contiene cellule amebocidi, Cnidociti anche nel gastrodermo, Gameti origine gastrodermica.	
		Idrozoi					Diblastica. Generalmente è presente come forma a Polipo.	Radiale o biaradiale			Può avere il Velum. Serve per avere una propulsione a getto.			Nematociisti solo epidermiche; Gameti sono epidermici e vengono liberati all'esterno del corpo invece che nel celenteron. Mesoglea fondamentalmente acellulare.	
	PROTOS' ACELOMATI	PLATELMINTI		Cestodi			Triblastica	Bilaterale	TENIA dei BOVINI, TENIA del MAIALE, TENIA del PESCE (3 ospiti). Nell'ospite intermedio, la larva, detta oncosfera, perfora la parete intestinale e passa nel sistema circolatorio per essere trasportata alla muscolatura striata, dove si incista come cisticerco. Se un predatore ingerisce came cruda con cisticerchi, questi vengono liberati, lo scolice si evagina e la larva si sviluppa in verme adulto, lungo fino a 3m.					TENIE. Sono tutti endoparassiti	Contengono il PARENCHIMA. Corpo solitamente appiattito. Intestino cieco; parzialemente cefalizzati; Protonefridi; Ermafroditi; Zgangli e cordoni nervosi. Faringe per cattura e eliminazione
		Monogenei					Triblastica	Bilaterale	Le uova vengono eliminate nelle acque attraversa le feci e le urine di persone infette; Queste si sviluppano nelle stesse acque in miacidi ciliati e quindi infestano alcuni molluschi gasteropodi,dove sviluppano larve natanti.Nel contatto co l'acqua inquinata, queste penetano nella cute e passano al c.circolatorio, polmoni, fegato e vene intestinali e della vescica dove produce uova. Alcune uova vengono eliminate e il ciclo si ripete.					Bocca + faringe ad azione pompante.	Sono parassiti anche dell'uomo. Gli schistosomi sono trematodi del sangue. Gli adulti vivono nel sistema circolatorio dell'uomo. Maschio più corto e spesso	
		Trematodi					Triblastica	Bilaterale					Presenza di Gastroderma che limita la cavità digerente. Il Gastroderma secerne enzimi per la digestione e assorbi i risultati finali della stessa.	Muovono acqua cn le ciglia (turbolenza). Predatori e saprofagi	
		Turbellari					Triblastica. I Phasmidi sono organi chemiorecettori posti posteriormente.	Bilaterale	Sessi separati. Fecondazione esterna. Ermafroditismo e partenogenesi nelle specie del suolo. Alcuni ovovivipari.	Strutture riproduttive si formano da cellule del parenchima lungo ogni lato del corpo. F. 2 ovari con ovidotti che diventano uteri tubolari, terminanti con vagina. M. 1 testicolo vaso, vaso deferente e vescicola seminale connessa alla CLOACA.	Chiuso. No cuore. Il sangue si muove avanti e indietro grazie alle contrazioni.	Ganglio cerebrale, cordoni nervosi longitudinali .	Completo con ano. Sistema tubo entro tubo.	Corpo cilindrico e sottile rivestito da una cuticola acellulare flessibile spessa e resistente. Scheletro idrostatico. Strato muscolare sottoepidermico di fibre longitudinaliso dirigono verso i cordoni nervosi. Eutelia= stesso numero di cellulesomatica in adulto e embrione.	
	PSEUDOCELOMATI	NEMATODI		Phasmidia		Anchilostomi, Ascaridi (1) e Filarie									
				Aphasmidia	Trichinasi										
		ROTIFERI					Triblastica.	Bilaterale	Sessi quasi sempre separati.	Sessuale o Partenogenesi di vario tipo.	assenti. [Possono entrare in uno stadio Criptobiosi]	Sistema nervoso formato da due cordoni laterali e un ganglio cerebrale.	Completo , specializzato in regioni.Mastax	Corona per locomozione e assunzione di cibo. Estremità posteriore con ghiandole e dita adesive. Cuticola ben sviluppata. Protonefridi con cellule a fiamma. Eutelia. Può avere una corazza di spine chiamata LORICA	
	CELOMATI	ANELLIDI		Clitellati	Oligocheta (S.Cl)		Triblastica	Bilaterale	Ermafroditi	2 testicoli e 2 ovari. 3 vescicole seminali e recettacoli seminali	Chiuso, vaso dorsale. Vaso ventrale		Faringe risucchia e manda allo stomaco. Stomaco, ingluvie e ventaglio.	Poche setole e corte. No parapodi . Cuticola. Prostomio senza appendici sensoriali. Clitello parte del corpo che produce muco e deposne uova fecondate. Usano metanefridi	
					Hirudinea (S.Cl)				Riproduzione sessuale, Ermafroditi	2 ovari e 4 testicoli. Clitello presente solo in primavera.	Scambio gas dal corpo.Vasi modificati da lacune sanguigne nel celoma.		3 mascelle chitinose. Ha ghiandole salivarie che secernano anticoagulante . Faringe muscosa e stomaco. Intestino, ano.	2 ventose: bocca ano.Celoma modificato. Usano metanefridi	
				Policheti			Triblastica	Bilaterale	SESSUALE, ma anche: asessuale, gemmazione o scissione trasversale. Maggiorparte Fecondazione esterna.	sessi separati. Gonadi si formano come masse di gameti che sporgono dalla parete celomatica (mature).	Chiuso. Aorta dorsale,Aorta ventrale, che spinge il sangue verso la parte posteriore. Tra le due, capillari	2 gangli soprafaringei e 2 sottofaringei connessi da 2 connettivi peritfaringei. dégli in ogni segmento.	Formato da un tubo dritto, tenuto al centro dai setti e dai mesenteri. Mascelle.	Presenza di parapodi, con ciuffi di setole. Cuticola protettiva. Peristomio che circonda la bocca. Protonefridi= bulbo. Metanefridi= canale con nefridiopori.	
		ARTROPODI	Myriapoda	Diplopoda					M. trasferisce sperma mediante appendici del tronco modificate, chimate Gonopodi. Uova fecondate man mano che vengono depositate. Ad ogni muta aggiungono il numero di segmenti fino allo stadio adulto.				Sono dotati di ghiandole repugnatorie che secernono acido cianidrico come repellente (si forma quando si mescolano due componenti sintetizzati da ghiandole diverse.)	Primi animali terrestri. Doppi segmenti fusi insieme (diplosegmenti), ciascuno con 2 paia di zampe e 2 paia di alcuni organi. Epicuticola scarsa di cera, vivono in ambienti umidi. Contribuiscono alla formazione di humus.Mute successive cn aumento di numero di segmenti, fino allo stato adulto.	Metameria- Tagmatizzazione= specializzazione di regioni del corpo percompiere funzioni specifiche. esoscheletro chitinoso, Appendici articolate, pari. Muta o ecdisi. Sistema nervoso ventrale. Celoma ridotto a cavità che circondano gonai. Sistema circolatorio aperto. Apparato digerente completo. Metamorfosi spesso presente. Emocele per sistema circolatorio aperto.
				Chilopoda					M. depone una tela di seta su cui pone una spermatofora. F. prende la spermatofora e la introduce nella sua fessura genitale.					1 paio di zampe per ogni segmento (100piedi). Ultimo paio di zampe sono trasformate in lunghe appendici sensoriali. Sono velici predatori. Hanno veleno nelle FORCIPULE (chele con veleno).	
			Trilobita											Corpo diviso in tre Tagmi o loghitudalmente in 3 lobi. Arti pari e identici in tutti i metameri, tranne i primi due e l'ultimo. Tutti estinti.	
			Chelicerata	Merostomata					Fecondazione esterna.	sessi separati	aperto; branchie a libro			4 specie marine esistenti, altra estinte	
									Ovipari o ovovivipari o vivipari.	Sessi separati. Maschio produce spermatofora. F. si posiziona sopra, fa uscire lo sperma che entra nei suoi organi genitali.	aperto. Polmoni a libro			Ghiandole Coxali e/o tubuli malpighiani. Prosoma(parte cefalica + toracic) con scudo dorsale.Posteriormente pedipaldi chelati e il paia di zampe.. Organi olfattivi detti pettini.	
				Arachnida	Scorpionidi						aperto			Piccole dimensioni.Simili a scorpioni per i grossi pedipalpi chelati; Opistoma breve e tozzo; respirano per mezzo di trachee. Presenti nel suolo, muschi , lettiere e abitazioni.	
					Pseudoscorpioni				Uova, o in nascondiglio, o avvolte nella seta o affisse sulla madre (fino a 3000)	F. Rilascia feromoni. M. nella seta o affisse sulla madre (rompe la tela in modo specifico della femmina; riempe un "serbatoio" presente su pedipalpi e inietta lo sperma nella femmina.	aperto			Chelicer(apparato boccale) con ghiandole velenifere e uncini.Pedipalpi modificati per trasferimento di sperma.Da 6 a 8 occhi. Prosoma collegato a opistoma da un peduncolo. Opistoma rigonfio e contiene **filiere**, polmoni, aperture genitali trachee.	
					Araneidi										
					Opilionidi				M. trasferiscono lo sperma direttemente tramite una struttura peniforme		aperto			Form a ovoidale. Prosoma largamente unito a opistoma.Arti lunghi e stretti.	
					Acari						aperto			Prosoma e opistoma fusi e coperti da un esoscheletro no segmentato. Rostro porta i pezzi boccali. Chelicheri e pedipalpi modificati per mordere, aderire e succhiare. 4 paia di zampe. Ninfa(larva) fa metamorfosi.	
			Crostacea	Malacostraca	Anfipodi, Isopodi, DECAPODI, Stomatopodi e Eufausiacei				F. le uova fecondate stanno attaccate ai PLEOPODI fino alla schiusa. M. prime due paia di pelopodi sono trasformate in gonopodi per trasperimento di sperma durante l'accoppiamento		aperto	Importante cefalizzazione. Ha occhi composti, occhi semplici, antenne, chemiorecettori, propriorecettori e setole tattili.	Intestino anteriore possiente un ambio stomaco in parte specializzato per la triturazione. Ghiandola secerne enzimi digestivi e assorbe i prodotti della digestione. Intestino Medio e Intestino Posteriore: regola equilibrio idrosalino.	Corpo diviso in tre regioni: Capo(funzione sensoriale e assunzione cibo), Torace(funzione ambulatoria) e addome(visceri e parte per nuotare). Tutte le parti del corpo sono provviste di appendici pari. Le prime due chiamate Antennule e antenne poi 3 paia di appendici boccali (mandibole), mascelle 1 e mascelle 2 . Presenti anche le branchie. Il torace è formato da 8 segmenti ognuno portante 1 paio di appendici. *Chela*, ventaglio-codale.	
				Branchiopoda					Partenogenesi e sessuale a secondo della stagione.		aperto		Pulci d'acqua. Stato conpanzente. Vivono in specchi d'acqua che vanno e vengono nel corso delle stagioni.	Sono la linea primitiva di esapodi. I collemboli sono tra i principali componentei della fauna del suolo. Formano humus e rimescolano il suolo	
				Ostracoda							aperto				
				Copepoda							aperto		Grande biomassa, addome primo di appendici e corpo cilindrico. 7500 specie		
				Cirripedia										Corpo racchiuso in un carapace bivalve. Molti parassiti di altri crostacei. Vivono attaccati ad un substrato.	
			Hexapoda	Entognata	Protera, Diplura, Collembola				PEZZI BASALI DELL'APPARATO BOCCALE IN PROFONDE TASCHE DEL CAPO. PRIMARIAMENTE PRIVI DI ALI (APTERI).						
				Ectognata (insecta)	Thysanura	APETRI								Piccole dimensioni. Simbiosi con piante e fiori. Capacità di volare e ripiegare le ali. Metamorfosi completa.	Pezzi dell'apparato boccale interamente esterni al capo, corpo suddiviso in capo, torace e addome
					Paleoptera	Odonate e Efemeroptera. La differenza sta nelle ali non ripiegate quando l'insetto nn volà.	AMETABOLI: insetti a sviluppo diretto. EMIMETABOLI: insetti a sviluppo indiretto, l'uovo si schiude in una giovane ninfa che somiglia all'adulto ma non è ancora completo. OLOMETABOLI: insetti a sviluppo diretto, in cui la larva accresce poi si trasforma in adulto tramite metamorfosi									
					Neoptera	Blatte, termiti, cavallette, locuste, ocale, cimici. Pidocchi e pulci hanno preso secondariamente le pulci.			L'apparato boccale è formato da un labbro superiore: Labrum sensoriale, formatosi da dalla capsula cefalica. Mandibole provviste di denti che si muovono in senso laterale. Labbro inferiore o Labium che deriva dal secondo paio di mascelle. E' sensoriale e possiede 2 palpi per trattenere il cibo. Ipofaringe simile a lingua. Scambi gassosi per mezzo di trachee che si aprono all'esterno per mezzo di spiracoli. Il sangue non ha funzione di trasporto dei gas. ORGANI DI SICREZIONE: Tubuli malpighiani e retto.					Ordini di neoptera che hanno metamorfosi completa: ***Coleoptera**; **diptera** : mosche e zanzare; **Lepidoptera**: farfalle e falene; **Hymenoptera**: api, vespe, formiche.	
	MOLLUSCHI			Gasteropodi				Triblastica	Bilaterale	Ermafroditi.	aperto		Digestione intracellulare	Torsione. Sifone.	
				Bivalvi					Bilaterale	Gonadi poste nella massa dei visceri con dotti che si aprono nel mantello o nei nefridiopori	Sessi separati -> F. Estena. Ermafroditi -> F. crociata	Aperto. 1 ventricolo, 2 atri.	3 gangli	mucc, tratto ciliato branchie, bocca, stomaco, digestione extracellulare, epatopancreas per digestione intracellulare , feci	sifone inalante, sifone esalante. Valve. Fili proteici (bisso) per ancoraggio
				Cefalopodi				Triblastica	Bilaterale	M. Testicoli e strutture x impacchettare sperma: Spermatofore. F.Uova e ghiandole che secernano involucro gelatinoso. Ectotile è tentacolo modificato per trasferire spermatofore.	sessi separati.	Chiuso. 1 ventrico, 2 atri	Cervello, formato da fusione dei gangli.	apparato digerente dotato di muscoli che consentono movimenti peristaltici, digestione extracellulare, eno in prossimità di imbuto.	Radula e Mascelle. Occhi simili ai vertebrati. Polipi pulsocono le uova. Propulsione a getto

* S.Cl= Sotto classe